REELY SKY

RC Elektro-Flugmodell „Flattervogel“ RtF

Best. -Nr. 22 93 84

Bedienungsanleitung Version 02/06

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau.

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

100 % Recycling-papier.

Chlorfrei gebleicht.

© Copyright 2006 by Conrad Electronic GmbH. Printed in Germany.

*02-06/AH

REELY SKY

Einführung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf des RC-Flugmodells „Flattervogel“. Mit diesem System haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde.

Konformitätserklärung
Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter www.conrad.com

Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie bitte darauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie bitte deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf.

Eine genaue Auflistung der Inhalte mit der Angabe der entsprechenden Seitenzahl finden Sie im Inhaltsverzeichnis auf der Seite 4.

Bei Fragen wenden Sie sich an unsere Technische Beratung

(D)
Tel.-Nr.: 0180/5 31 21 11
Fax-Nr.: 09604/40 88 48
e-mail: tkb@conrad.de
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

(A)
Tel.-Nr.: 0 72 42/20 30 60
Fax-Nr.:0 72 42/20 30 66
e-mail: support@conrad.at
Mo. - Do. 8.00 bis 17.00 Uhr, Fr. 8.00 bis 14.00 Uhr

(CH)
Tel.-Nr.: 0848/80 12 88
Fax-Nr.: 0848/80 12 89
e-mail: support@conrad.ch
Mo. - Fr.8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr

Lesen Sie die folgende Bedienungsanleitung bitte vor der Inbetriebnahme genau und komplett durch. Sie zeigt Ihnen nicht nur den richtigen Bedienablauf, sondern hilft Ihnen gleichzeitig, alle technischen Möglichkeiten Ihres Modells und der Fernsteuerung voll auszunutzen.
Sollte an Ihrem Flugodell „Flattervogel“ oder an der Fernsteuerung einmal eine technische Überprüfung oder eine Reparatur notwendig werden, steht Ihnen unsere Kundendienstabteilung gerne zur Verfügung. Deshalb bitten wir Sie, die Originalverpackung aufzubewahren, um die Fernsteuerung bzw. das Modell auf dem Transport vor Beschädigung zu schützen.

Achtung! Unbedingt lesen

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

CE

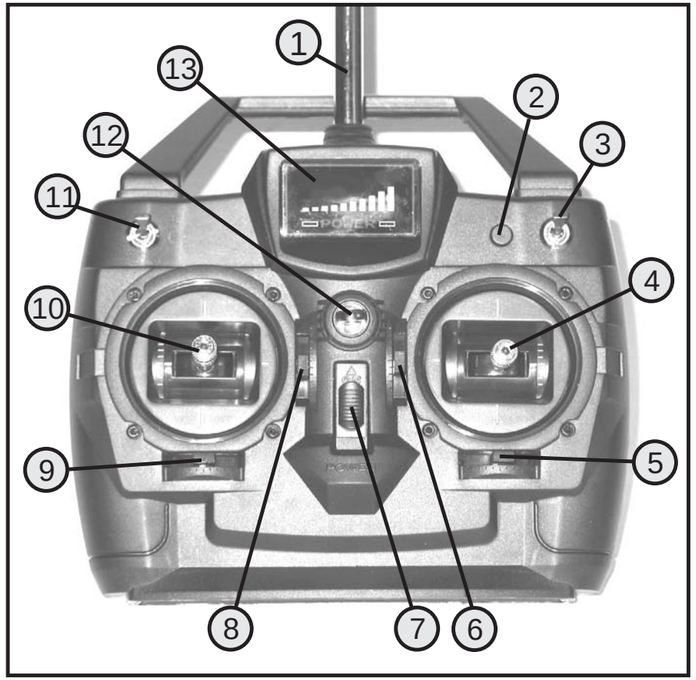


Bild 01

Bestimmungsgemässe Verwendung

Das RC Elektro-Flugmodell „Flattervogel“ ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt. Für einen anderen Einsatz ist dieses System nicht geeignet. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann zur Beschädigung des Produktes mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen. Die Fernsteueranlage darf technisch nicht verändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen!

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einführung 2
Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Inhaltsverzeichnis 4
Produktbeschreibung 5
Lieferumfang 5
Sicherheits- und Gefahrenhinweise 5
Bedienelemente des Senders 7
Inbetriebnahme des Senders 7
- Einlegen der Batterien/Akkus im Sender 7
Bestandteile der Flugmodellmechanik 9
Inbetriebnahme des Modells 9
- Laden des Flugakkus 9
- Montage des Flugmodells 10
- Grundsätzliche Informationen zur Steuerung des Flattervogels 12
- Verändern der Steuer-Richtungen 15
- Ändern der Knüppelbelegung 15
Flugtipps aus der Praxis 17
Der erste Flug 18
- Vorbereitung 18
- Start 18
- Austrimmen des Modells 19
- Landung 19
- Ausbalancieren der Tragflächen 20
Wartung und Pflege 21
Quarzwechsel 22
Umwelthinweis 23
Beheben von Störungen 23
Technische Daten 25

Technische Daten

Sender	
Frequenzbereich	35 MHz
Modulation	FM/PPM
Kanalzahl	4
Stromversorgung 8 Mignon-Batterien/-Akkus	9,6 - 12 V/DC
Abmessung (B x H x T)	180 x 180 x 85 mm
Gewicht ca.	740 g
Flugmodell	
Antriebsmotor	Speed 370 SD
Stromversorgung LiPo-Akku	7,4 V/ 1200 mAh
Flügelspannweite	1000 mm
Rumpflänge	600 mm
Gewicht	280 g

Problem	Abhilfe
Die Servos zittern	• Batterien oder Akkus vom Sender und Flugakku prüfen. • Quarzwechsel auf einen anderen Kanal durchführen. • Empfängerantenne auf Schadstellen und elektrischen Durchgang prüfen. • Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders verlegen.
Ein Servo brummt	• Flugakku prüfen. • Leichtgängigkeit der Anlenkgestänge überprüfen. • Servo zu Testzwecken ohne Ruderhorn betreiben. • Servo öffnen und das Getriebe auf Beschädigungen überprüfen.
Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite	• Senderantenne auf die komplette Länge ausziehen. • Batterien oder Akkus vom Sender prüfen. • Empfängerantenne auf Schadstellen und elektrischen Durchgang prüfen. • Entstörkondensatoren am Elektromotor prüfen • Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders verlegen.
Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab	• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen bzw. erneuern.
Das Modell hat keine Steigleistung	• Flugakku überprüfen • Leistung des Elektromotors prüfen • Leichtgängigkeit des Getriebes und der Flügelmechanik prüfen. • Verklebung der Tragflächenstreben prüfen
Das Modell fliegt nicht gerade und die Trimmung zeigt wenig Wirkung	• Verklebung der Tragflächenstreben prüfen • Tragflächenstreben auf Beschädigung prüfen • Stellung der Antriebszahnräder prüfen • Tragflächen-Steckbolzen auf exakte Ausrichtung prüfen

Produktbeschreibung

Das flugfertig aufgebaute RC Elektro-Flugmodell „Flattervogel“ ist ein vorbildgetreues Flugmodell, das mit Hilfe von zwei schlagenden Flügeln angetrieben wird. Die Richtungssteuerung erfolgt über ein fächerförmiges Leitwerk, das den Schwanzfedern eines Vogels nachempfunden wurde. Die erforderlichen Dreh- und Kipp-Bewegungen des Leitwerkes zur gezielten Richtungssteuerung des Modells erfolgen mit je einem separaten Micro-Servo. Zusätzlich besteht die Möglichkeit über die Fernsteuerung die Drehzahl des Elektromotors und somit die Flügelschlagzahl zu beeinflussen. Somit sind Flughöhe sowie Flugrichtung individuell und feinfühlig zu steuern. Zum Betrieb des Senders sind noch 8 Mignon-Batterien oder Mignon-Akkus für den Sender erforderlich.

Lieferumfang

1	Vormontierte Mechanik
2	Rumpfverkleidung
3	Flügel
4	Ladegerät mit Ladeadapter
5	Ersatz- und Verschleißteile: 2 Getriebezahnräder 2 Flügel-Sicherungsclips 6 Verkleidungs-Halteclips 3 Klettverschluss-Pads
6	Handsender-Fernsteueranlage

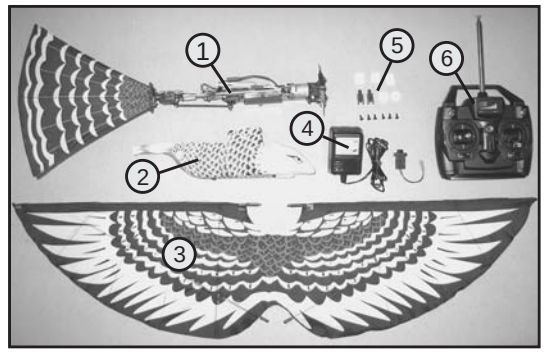


Bild 02

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

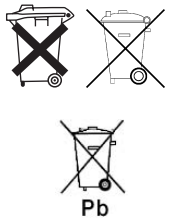
- Funkferngesteuerte Flugmodelle sind kein Spielzeug. Aus diesem Grund ist das RC Elektro-Flugmodell „Flattervogel“ für Kinder unter 8 Jahren nicht geeignet. Bei Kindern und Jugendlichen unter 14 Jahren sollte der Betrieb des Modells nur beaufsichtigt erfolgen.
- Achten Sie beim Umgang mit dem Modell auf die filigrane Mechanik und Anlenkung des Leitwerkbereiches. Durch unsachgemäße Handhabung und unvorsichtiges Ablegen des Modells können Mechanikteile sowie die Servos beschädigt werden.
- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club.

- Überprüfen Sie bitte vor jeder Inbetriebnahme die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche beweglichen Teile am Modell müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen. Bei eingeschobener Antenne sollte die Reichweite immer noch ca. 25 - 30 m betragen.
- Die zum Betrieb Ihrer Fernsteuerung erforderlichen Akkus sind vor dem Gebrauch, entsprechend den Herstellerangaben, aufzuladen. Eine zu geringe Stromversorgung durch leere Akkus oder Batterien verringert die Reichweite und Sie können die komplette Kontrolle über Ihr Modell verlieren.
- Als Stromquelle für das Steckerladegerät darf nur eine 230 V/50 Hz Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden. Versuchen Sie nie, das Gerät an einer anderen Spannung zu betreiben.
- Beachten Sie bitte, dass geladene Akkus in der Lage sind extrem hohe Ströme abzugeben. Im Falle eines Kurzschlusses können sich die Leitungen sehr stark erhitzen und zu erheblichen Verbrennungen führen.
- Bevor Sie Ihren Sender in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich bitte, dass kein anderer Modellsportler in unmittelbarer Nähe den selben Kanal benutzt. Da sich zwei Sender auf dem gleichen Kanal gegenseitig stören, ist eine Kontrolle der Modelle nicht mehr möglich.
- Beim Einschalten der Anlage ist in jedem Fall darauf zu achten, dass Sie immer erst den Sender und anschließend den Empfänger im Modell einschalten. Somit verhindern Sie unkontrollierte Modellreaktionen auf Störfrequenzen von Funkgeräten, Rundfunksendern oder Fernsteuerungen auf Nachbarkanälen.
- Ziehen Sie für den Betrieb Ihres Modells die Teleskopantenne am Sender immer auf die komplette Länge aus, da der Sender sonst eine wesentlich geringere Reichweite aufweist und die Sendeendstufe überdurchschnittlich stark belastet wird.
- Achten Sie beim Betrieb des Modells darauf, dass sich niemals Körperteile, Gegenstände oder Hindernisse im Arbeitsbereich der Flügel oder im Drehbereich der Mechanik und Getriebezahnräder befinden.
- Beim Ausschalten ist immer zuerst der Empfänger und anschließend der Sender auszuschalten.
- Stellen Sie den Betrieb Ihres Modells im Falle einer Störung sofort ein und beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, bevor Sie das Modell weiter einsetzen.
- Betreiben Sie Ihr Modell in einem Bereich, in dem Sie keine anderen Personen, Tiere oder Gegenstände gefährden.
- Schützen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage vor Feuchtigkeit und starker Verschmutzung.
- Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.
- Entnehmen Sie die eingelegten Batterien oder Akkus, wenn Sie die Anlage für einen längeren Zeitraum nicht mehr benutzen.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Umwelthinweis

Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus!

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich **(Batterieverordnung)** zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Beheben von Störungen

Auch wenn das Modell und die Fernsteueranlage nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurden, kann es dennoch zu Fehlfunktionen oder Störungen kommen. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen aufzeigen, wie Sie eventuelle Störungen beseitigen können.

Problem	**Abhilfe**
Der Sender reagiert nicht	• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen. • Polung der Batterien oder Akkus überprüfen. • Funktionsschalter prüfen.
Die Servos reagieren nicht	• Flugakku und Empfängereinheit prüfen. • Schalterkabel testen. • Polung der Servo-Stecker überprüfen. • Quarze bezüglich Beschriftung prüfen. • Quarzwechsel auf einen anderen Kanal durchführen.

Unser Tipp:
Im Falle eines gebrochenen Holms oder einer gebrochenen Tragflächenstrebe lässt sich die Flügelbespannung leicht von den Kohlefaser-Streben trennen, wenn ein dünner aber steifer Kunststoffstreifen vorsichtig zwischen Strebe und Bespannung geschoben wird. Die mit Sekundenkleber verklebten Kunststoffteile lassen sich leichter von den defekten Holmen lösen, wenn Sie die Teile einige Zeit in heißes Wasser tauchen.

Quarzwechsel

Um eine Kanaldoppelbelegung zu vermeiden, kann es erforderlich werden, dass Sie an Ihrem Fernsteuersystem die Quarze wechseln müssen. Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

- Aus Gründen der Betriebssicherheit sollten Sie nur Quarze verwenden, die vom Zulieferer ausdrücklich für den Einsatz in Ihrer Fernsteueranlage empfohlen werden.
- Ziehen Sie bei ausgeschaltetem Sender den Halter für den Senderquarz aus der Rückseite des Sendergehäuses (siehe Bild 09, Pos. 2).
- Entnehmen Sie den Sender-Quarz aus dem Kunststoffhalter. Setzen Sie den Wechselquarz mit einem anderen Kanal im selben Frequenzband ein. Achten Sie bitte darauf, dass Sie den richtigen Quarz in den Halter setzen. Senderquarze sind im Regelfall mit den Buchstaben T oder TX (T = Transmitter oder Sender) gekennzeichnet. Stecken Sie nun den Quarzhalter zurück in den Sender.
- Ziehen Sie bei abgestecktem Flugakku den Empfängerquarz (siehe Bild 05, Pos. 5) aus dem Elektronik-Baustein.
- Der passende Empfängerquarz muss mit der selben Kanalzahl wie der Senderquarz beschriftet sein. Zusätzlich trägt er die Buchstabenkennung R oder RX (R = Receiver oder Empfänger)
- Setzen Sie den Wechselquarz, mit der zum Sender passenden Frequenz, in den Empfänger ein.
- Nehmen Sie nun den Sender und anschließend den Empfänger in Betrieb und prüfen Sie die Funktion der Anlage.

Bedienelemente des Senders

Siehe Ausklappseite Bild 01

1.	Teleskopantenne	**8.**	Trimmschieber für die Höhensteuerung
2.	Drucktaster (ohne Funktion)	**9.**	Trimmschieber (ohne Funktion)
3.	Kippschalter (ohne Funktion)	**10.**	Steuerknüppel für die Höhensteuerung
4.	Steuerknüppel für die Richtungssteuerung und die Flügelschlagzahl *	**11.**	Kippschalter (ohne Funktion)
5.	Trimmschieber für die Richtungssteuerung	**12.**	Öse für Umhängegurt
6.	Trimmschieber für die Flügel-Funktion	**13.**	LED-Balkenanzeige für die
7.	Funktionsschalter		Betriebsspannung

Achtung
*Überprüfen Sie in jedem Fall immer den Betriebszustand der Fernsteuerung und die Stellung des Steuerknüppels, bevor Sie das Modell in Betrieb nehmen. Der Sender muss eingeschaltet sein und der Knüppel für die Flügelschlagzahl muss sich in der untersten Position befinden.

Inbetriebnahme des Senders

Hinweis:

IIm weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Querverweise zu anderen Bildern werden mit der entsprechenden Bildnummer angegeben.

Einlegen der Batterien/Akkus im Sender:
Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 8 Alkaline-Batterien oder Akkus der Größe Mignon (AA). Aus ökologischen und auch wirtschaftlichen Gründen ist es in jedem Fall empfehlenswert Akkus einzusetzen, da diese im Sender über eine eingebaute Ladebuchse wieder aufgeladen werden können. Zum Einlegen der Batterien oder Akkus gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Der Batteriefachdeckel (1) befindet sich auf der Rückseite des Senders. Drücken Sie bitte auf das geriffelte Dreieck und schieben den Deckel nach unten ab.
2. Entnehmen Sie den Batteriebehälter (2) und setzen Sie 8 Batterien oder Akkus in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Polung der Zellen. Ein entsprechender Hinweis (3) befindet sich zudem am Boden des Batteriebehälters.
3. Um den bestückten Batteriebehälter wieder in die Fernsteuerung einlegen zu können, ist es sinnvoll den BEC-Anschluss-Stecker (4) ab- und anschließend wieder anzustecken.
4. Schieben Sie den Deckel des Batteriefaches anschließend wieder auf und lassen die Verriegelung einrasten.

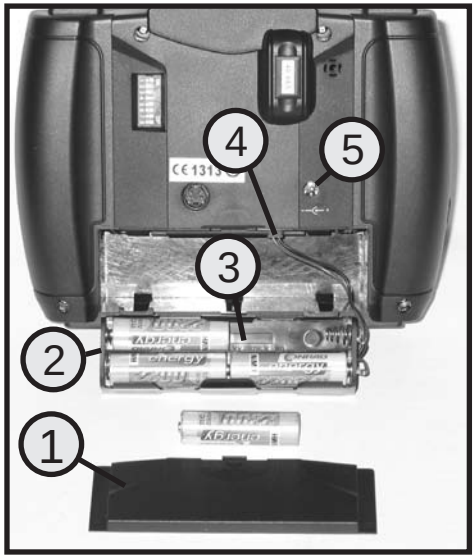


Bild 03

5. Beim Betrieb mit Akkus können Sie bei ausgeschaltetem Sender an der Ladebuchse (5) das mitgelieferte Ladegerät (siehe Bild 02, Pos. 4) anschließen und die Akkus im Sender laden. Das Ladegerät verfügt über eine rote und eine grüne Kontroll-LED (siehe Bild 05, Pos. 4). Beide LEDs leuchten, sobald das Ladegerät an eine 230 V-Steckdose angeschlossen wird. Während des Ladevorgangs leuchtet nur die grüne LED. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchten wieder beide LEDs.

Hinweis!
Schließen Sie das Ladegerät nur dann an, wenn Sie Akkus (1,2 V/pro Zelle) im Sender eingelegt haben. Versuchen Sie niemals Batterien (1,5 V/Zelle) mit dem Ladegerät wieder aufzuladen.

6. Wenn die Akkus geladen sind bzw. neue Batterien eingelegt sind, ziehen Sie bitte die Senderantenne vollständig aus und schalten Sie zu Testzwecken den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 01, Pos. 7) ein. Die rote, gelbe und grüne Leuchtdiode in der LED-Balkenanzeige (siehe Bild 01, Pos. 13) signalisieren Ihnen nun die ausreichende Stromversorgung des Senders.
7. Sollte die Stromversorgung für einen einwandfreien Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so erlischt die grüne Leuchtdiode. In diesem Fall sollten Sie den Betrieb Ihres Modells so schnell wie möglich einstellen. Bei einer Spannung unter 7,0 V erlischt auch die gelbe Leuchtdiode. Für einen weiteren Betrieb des Senders sind die Akkus wieder aufzuladen bzw. neue Batterien einzulegen.

Um den Memory-Effekt bei NiCd-Akkus zu vermeiden, sollten Sie erst dann das Ladegerät anschließen, wenn die Akkus komplett entladen sind.

Der Trimmbereich für die Höhensteuerung ist im Regelfall mehr als ausreichend, sodass ein mechanisches Nachjustieren nicht erforderlich wird. Sollten Sie jedoch trotzdem den Trimmschieber bis zum Anschlag schieben müssen, so ist der Hebel am Servo für die Höhensteuerung verkehrt montiert und muss entsprechend dem Abschnitt „Montage des Flugmodells“ angebracht werden.

Wartung und Pflege

Fernsteuerung:
Äußerlich darf die Fernsteuerung nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen der Gehäuse beschädigt werden könnten.

Flugmodell:
Im Gegensatz zur Fernsteuerung erfordert das Flugmodell deutlich mehr Aufwand bei der Wartung und Pflege. Speziell der Elektroantrieb, die Flügel und natürlich die Servogetriebe sind extremen Belastungen ausgesetzt. Aus diesem Grund sollten Sie folgende Punkte regelmäßig vor jedem Flug prüfen:

- Ob die exakte Steuerung des Leitwerkes noch problemlos möglich ist oder ob ein Servo bei einer bestimmten Stellung klemmt (Getriebeschaden).
- Ob die beiden Antriebszahnräder (1) der Flügelmechanik noch in der richtigen Stellung zueinander stehen oder ob durch eine harte Landung ein Rad um einen Zahn versetzt läuft.
- Ob alle Getriebezahnräder noch in Ordnung und ausreichend mit PTFE-Fett (als Zubehör für Modellhelikopter erhältlich) geschmiert sind.
- Ob die Verriegelungs-Clips der Flügelhälften (2) noch sicher eingerastet sind.
- Ob die beiden Flügelhälften im gleichen Winkel zueinander stehen oder eventuell ein Steckbolzen (siehe Bild 07, Pos. 1) verbogen wurde.
- Ob die Tragflächenholme (3) mit ihren Hilfsstreben noch fest mit der Flügelbespannung verklebt sind oder bereits an einigen Stellen die Verklebung aufgegangen ist.

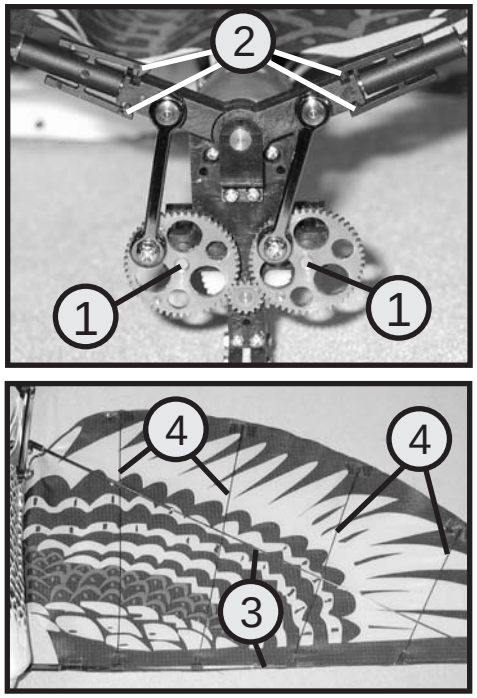


Bild 14

- Bei einer Flughöhe von ca. 60 cm sollte die Motorleistung soweit zurückgeregelt sein, dass die Motorkraft nicht mehr ausreicht die Flügel nach unten zu schlagen. So bleiben sie bei der anschließenden Landung gut geschützt in der oberen Stellung stehen. Um kurz vor dem Aufsetzen auch noch den letzten Rest an Geschwindigkeit abzubauen, müssen Sie den Steuerknüppel für die Höhensteuerung ganz zu sich heranziehen. Dadurch wird das Leitwerk ebenfalls in eine sichere Stellung gebracht und das Modell maximal abgebremst. Zudem werden die beim Landen auftretenden Belastungen für das Servo zur Höhensteuerung erheblich minimiert.

Bild 12

Achtung!
Wenn Sie nach 10 - 15 Minuten merken, dass die Motorleistung Ihres „Flattervogels“ nachlässt, so leiten Sie unverzüglich die Landung ein. Lassen Sie anschließend den Flugakku auskühlen und laden ihn danach wieder nach. Vermeiden Sie in jedem Fall eine Tiefentladung des Flugakkus.

Ausbalancieren der Tragflächen
Sollte Ihr Modell eine erhebliche Tendenz zum Kurvenflug aufweisen, so besteht die Möglichkeit durch Zugabe von kleinen Gewichten an den Tragflächen das Flugverhalten zu verbessern. Wenn Ihr Modell z.B. zum Kurvenflug nach rechts neigt, so befestigen Sie ein kleines Ausgleichsgewicht (1) am vorderen Holm (2) des linken (leichteren) Flügels. Bei einem Kurvenflug nach links, muss der rechte Flügel beschwert werden. Als Ausgleichsgewichte eignen sich z.B. kurze Stücke eines Nagels mit 3 mm Ø oder auch die Bleigewichte aus einem alten Vorhang.
Die Größe bzw. das Gewicht sowie die genaue Position (weiter innen oder außen am Holm) ist durch praktische Versuche zu ermitteln. Aus diesem Grund ist vorerst eine Befestigung mit Klebefilm vollkommen ausreichend. Wenn die genaue Lage des Ausgleichsgewichtes ermittelt wurde, kann es zusätzlich zum Klebefilm noch mit Sekundenkleber am Holm befestigt werden.

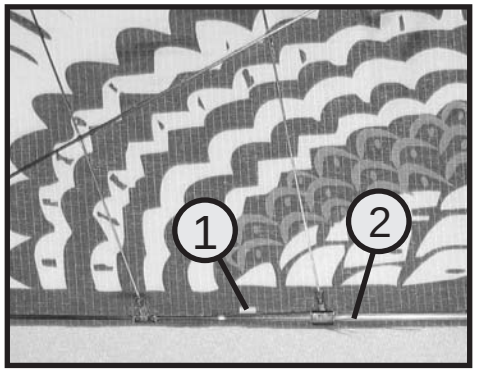


Bild 13

Bestandteile der Flugmodellmechanik

1	Antriebsmotor mit Getriebe
2	Flügelmechanik mit Steckbolzen
3	LiPo-Flugakku
4	Servo für die Höhensteuerung
5	Funktionsschalter
6	Empfänger-/Regler-Einheit
7	Aufhängungspunkte für die hinteren Flügelholme
8	Servo für die Seitensteuerung

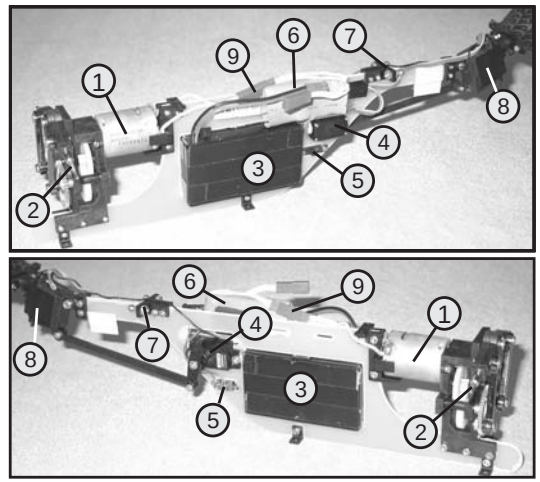


Bild 04

Inbetriebnahme des Modells

Laden des Flugakkus
Um auch den Flugakku (1) mit Hilfe des mitgelieferten Steckerladegerätes (2) aufladen zu können, ist ein geeigneter Adapterstecker (3) im Lieferumfang des Modells enthalten. Wie auch beim Laden der Senderakkus leuchtet während des Ladevorgangs die grüne LED am Steckerlader. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen und der Flugakku voll geladen ist, leuchten ebenfalls beide LEDs (4) am Steckerladegerät.

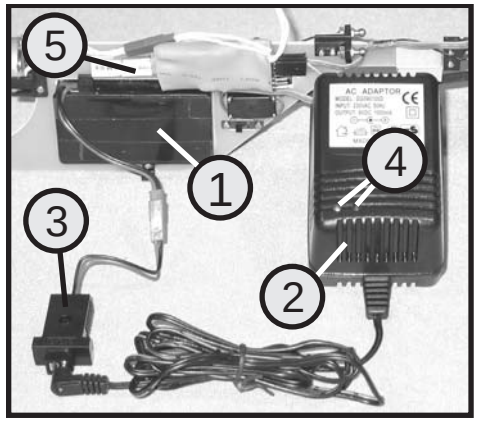


Bild 05

Achtung
Laden Sie mit Ihrem Steckerlader nur den mitgelieferten Flugakku oder einen Original-Ersatzflugakku auf! Zum Nachladen von handelsüblichen Modellbau-LiPo-Akkus ohne integrierter Begrenzungsschaltung ist dieses Ladegerät nicht geeignet.

Montage des Flugmodells

Anbringen der Rumpfverkleidung.

Bevor Sie die Rumpfverkleidung (1) aus Schaumstoff anbringen können, ist es erforderlich den Hebel am Servo für die Höhensteuerung (2) abzuschrauben. Anschließend wird die Rumpfverkleidung von unten angesetzt und die Halteclips (3) durch die vorgesehenen Bohrungen an den Haltewinkeln gesteckt. Im Motorbereich erfolgt die Befestigung ebenfalls über Halteclips (4), die in den dazugehörigen Haltewinkel (5) gesteckt werden.

Am Rumpfende erfolgt die Halterung der Verkleidung mit Klettverschlüssen (9). Der Vogelkopf (6) wird ebenfalls mit Klettverschlüssen gesichert, damit er sich bei einer steilen Landung leicht lösen kann und dabei keinen Schaden nimmt. Achten Sie bei der Positionierung des Kopfes darauf, dass die Öffnungen für die Schwingenhebel (7) nicht zu groß geraten, aber die bewegten Mechanikteile nirgends an der Verkleidung anstoßen oder schleifen.

Nehmen Sie nun die Fernsteueranlage in Betrieb und stellen Sie den Trimmschieber für die Höhensteuerung (siehe Bild 01, Pos. 8) in die Mittelstellung. Der Steuerknüppel für die Höhensteuerung (siehe Bild 01, Pos. 10) wird durch Federkraft in der Mittelstellung gehalten. Schieben Sie nun den Steuerknüppel für die Flügelschlagzahl (siehe Bild 01, Pos. 4) in die unterste Position und schalten Sie mit dem Empfängerschalter (siehe Bild 04, Pos. 5) das Modell ein.

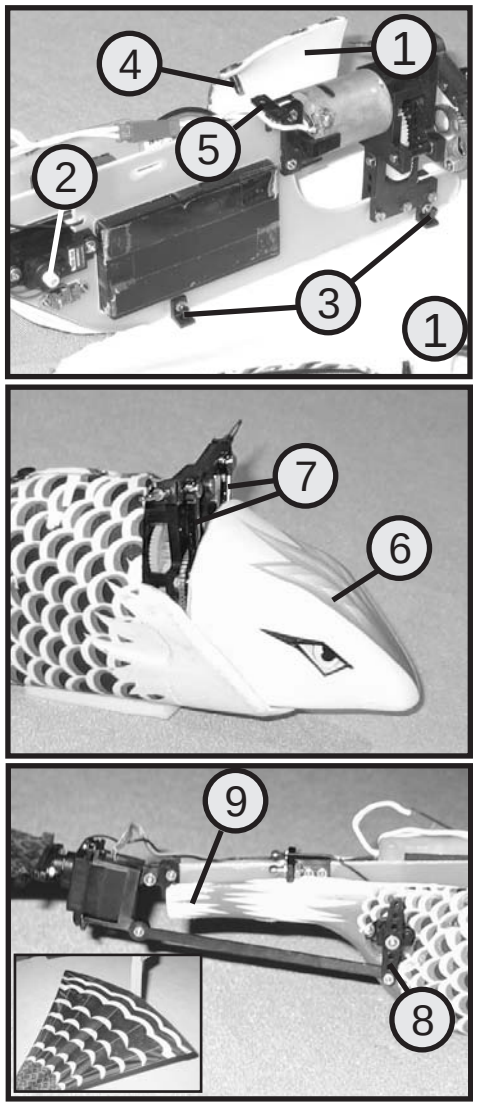


Bild 06

Die Servos laufen daraufhin in die Mittelstellung. Montieren Sie nun den Hebel am Servo für die Höhensteuerung (8) entsprechend der Abbildung. Die Hinterkante des Leitwerkes sollte dadurch einen Abstand von ca. 14 cm vom Montagetisch aufweisen (siehe kleines Bild). Bei Abweichungen kann mit Hilfe des Trimmschiebers für die Höhensteuerung (siehe

- Bei korrekter Bauausführung und Einstellung wird das Modell beschleunigen und dabei in einem flachen Winkel nach oben steigen. Versuchen Sie in dieser Flugphase so wenig wie möglich zu steuern und achten Sie auf eine ausreichende Fluggeschwindigkeit.
- Sollte das Modell jedoch die Tendenz aufweisen ständig einen Kurvenflug in eine bestimmte Richtung einzuleiten, versuchen Sie durch gefühlvolles Gegensteuern das Modell gerade zu halten. Sollte das Modell zu flach oder zu steil steigen, können Sie auch diese Tendenz durch entsprechendes Gegensteuern korrigieren. Das Wichtigste beim ersten Start ist, dass Ihr Modell kontinuierlich an Höhe gewinnt und so bis auf eine Sicherheitshöhe von min. 20 - 30 m aufsteigt.
- Wenn das Modell diese Sicherheitshöhe erreicht hat, können Sie mit der Richtungssteuerung die erste Kurve einleiten. Betätigen Sie dazu den Steuerknüppel für die Richtungssteuerung (siehe Bild 01, Pos. 4) in die gewünschte Richtung und ziehen Sie den Steuerknüppel für die Höhensteuerung (siehe Bild 01, Pos. 10) soweit zurück, bis sich die gewünschte Kurvenflugbahn einstellt.

  Achtung!

  Fliegen Sie nur großräumige Kurven, bei denen das Modell immer eine ausreichende Fluggeschwindigkeit aufweist. Meiden Sie zu enge Kurven und achten Sie darauf, dass der „Flattervogel“ nicht nach unten wegtaucht.

Austrimmen des Modells

- Sobald Sie ein wenig Gespür für die Steuerung entwickelt haben, können Sie die Motorleistung auf ca. 75 - 80 % reduzieren und Ihr Modell austrimmen. Sollte das Modell nach links ziehen, so schieben Sie den Trimmhebel für die Richtungssteuerung (siehe Bild 01, Pos. 5) solange nach rechts, bis der „Flattervogel“ gerade fliegt. Sollte das Modell nach rechts ziehen, so schieben Sie den Trimmhebel für die Richtungssteuerung (siehe Bild 01, Pos. 5) solange nach links, bis der „Flattervogel“ gerade fliegt.
- Der Trimmhebel für die Höhensteuerung (siehe Bild 01, Pos. 8) ist nach dem selben Schema einzustellen. Hat das Modell die Tendenz nach oben zu steigen, schieben Sie den Trimmhebel soweit nach vorne, bis der „Flattervogel“ horizontal fliegt. Hat das Modell die Tendenz nach unten wegzutauchen, schieben Sie den Trimmhebel soweit nach hinten, bis der „Flattervogel“ horizontal fliegt.

  Achtung! Wird das Leitwerk im Normalflug zu weit nach oben gestellt, erzeugen die Flügel durch den zu großen Anstellwinkel zu wenig Vortrieb und das Modell kommt in eine instabile Fluglage. Trimmen Sie in diesem Fall Ihr Modell unverzüglich auf „Tief“, damit es wieder Geschwindigkeit aufnehmen kann und steuerbar wird.

Landung

- Die Landung sollte, ebenso wie der Start, gegen den Wind erfolgen. Um die Flughöhe abzubauen, fliegen Sie große Kreise und reduzieren Sie dabei schrittweise die Motorleistung. Versuchen Sie dabei die letzte Kurve vor der Landung so zu fliegen, dass der Landeanflug gerade und in ausreichender Höhe erfolgt. Durch dosiertes Zurücknehmen der Motorleistung und gefühlvolles Ziehen am Steuerknüppel für die Höhensteuerung kann die Flughöhe im Landeanflug weiter abgebaut werden.

- Sollten Sie statt dessen versuchen das Modell „durchzustarten“, können die Spitzen der nach unten schlagenden Flügel den Boden berühren. Als Folge davon werden die Kohlefaserstreben in den Tragflächen unweigerlich zerbrechen. Schäden, die durch diese unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden, fallen nicht unter Garantie.
- Neben der Flughöhe ist auch die Fluggeschwindigkeit zu beachten. Solange das Modell eine ausreichende Geschwindigkeit aufweist, kann es auch exakt gesteuert werden. Wenn Sie z.B. beim Start den Steuerknüppel für die Höhensteuerung zu weit nach hinten ziehen, wird das Modell zu langsam und kommt in einen instabilen Flugzustand, der zum Absturz führen kann. Versuchen Sie immer eine Fluglage wie im nebenstehenden Bild zu erreichen.

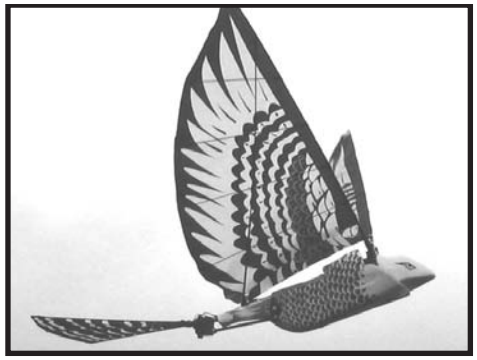


Bild 11

Der erste Flug

Vorbereitung

- Laden Sie den Empfängerakku und eventuell verwendete Senderakkus entsprechend dem zuvor beschriebenen Abschnitt auf. Sollten Sie Batterien im Sender einsetzen, überprüfen Sie deren Spannungslage mit Hilfe der im Sender eingebauten LED-Anzeige.
- Für den ersten Flug des „Flattervogels“ sollten Sie sich ein ausreichend großes Grundstück mit hohem Gras aussuchen und einen schwach windigen Tag abwarten. Bei privaten Grundstücken ist es in jedem Fall ratsam, sich die Einwilligung des Eigentümers bzw. Pächters einzuholen.
- Schalten Sie zunächst mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 01, Pos. 7) den Sender und anschließend mit dem Empfängerschalter (siehe Bild 04, Pos. 5) das Modell ein. Überprüfen Sie nun die korrekte Stellung des Leitwerkes, die kompletten Steuerfunktionen und den Antrieb an Ihrem Modell.

Start

- Wenn alles perfekt funktioniert, stellen Sie sich ca. 3 - 5 m seitlich hinter dem Helfer und schieben Sie den Steuerknüppel für die Flügelschlagzahl gefühlvoll bis zum Anschlag nach vorne. Sobald die max. Flügelschlagzahl erreicht ist, nimmt der Starthelfer auf Ihr Zeichen hin ein paar Schritte Anlauf und startet das Modell mit Schwung gerade gegen den Wind. Wichtig dabei ist, dass der „Flattervogel“ nicht wie ein Speer nach oben geworfen oder zu stark nach unten gedrückt wird. Ebenso sollte der Startvorgang behutsam aber mit dem notwendigen Schwung erfolgen.

Bild 01, Pos. 8) der exakte Wert eingestellt werden. Mit dem Trimmschieber für die Richtungssteuerung (siehe Bild 01, Pos. 5) kann das Leitwerk so um die Längsachse verdreht werden, dass die beiden hinteren Ecken des Leitwerkes den gleichen Abstand (ca. 13 cm) zum Untergrund aufweisen.

Wenn die Einstellungen erfolgt sind, nehmen Sie zuerst das Modell und anschließend den Sender wieder außer Betrieb.

Achtung

Schalten Sie niemals den Empfängerschalter ein, solange der Sender außer Betrieb ist oder der Steuerknüppel für die Flügelschlagzahl sich nicht in der untersten Position befindet. In beiden Fällen kann der Elektromotor anlaufen und dadurch das Modell beschädigen! Schäden die durch diese unsachgemäße Handhabung hervorgerufen werden fallen nicht unter Garantie.

Unser Tipp:

Um ein ungewolltes Anlaufen der Flügelmechanik zu vermeiden, trennen Sie für die Dauer der Einstell- oder Wartungsarbeiten die Steckverbindung der Motoranschlussleitung (siehe Bild 04, Pos. 9).

Montage der Flügel

Drehen Sie die beiden Steckbolzen (1) der Antriebsmechanik vorsichtig von Hand in die oberste Stellung, damit die Flügel nach dem Anbringen die maximale V-Form aufweisen. Die vorderen Flügelholme (2) werden nun rechts und links auf die Steckbolzen aufgeschoben und mit den Rastclips (3) gesichert. Achten Sie bei der Montage darauf, dass sich die Flügel-Streben und -Holme auf der Unterseite befinden. Die hinteren Tragflügelholme (4) werden anschließend auf die Kugelköpfe der hinteren Aufhängung (5) aufgesetzt und mit einer Spitzzange vorsichtig auf die Kugeln aufgedrückt.

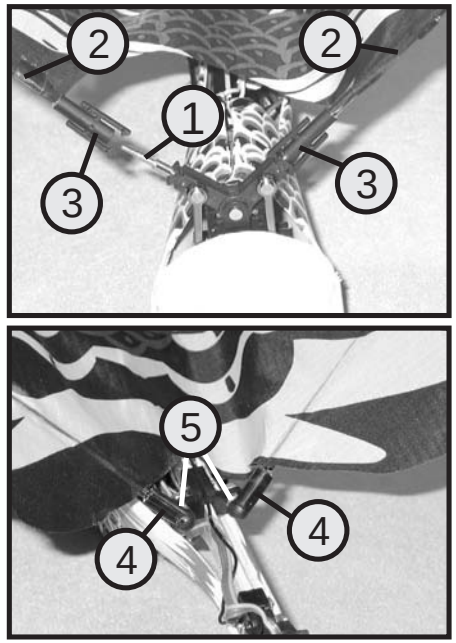


Bild 07

Grundsätzliche Informationen zur Steuerung des „Flattervogels“
Bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen, sollten Sie zuerst die Ihnen zur Verfügung stehenden Steuermöglichkeiten kennen lernen, um das Modell sicher kontrollieren zu können.

Der „Flattervogel“ wird mit Hilfe der beiden Steuerknüppel am Fernsteuersender kontrolliert. Dabei stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Höhensteuerung
Mit Hilfe der Höhensteuerung wird die Fluglage des Modells und im Zusammenspiel mit der Antriebsleistung die Flughöhe beeinflusst. Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerknüppel (siehe Bild 01, Pos. 10), der durch Federkraft in der mittleren Position gehalten wird. In dieser Stellung hat das Leitwerk bei korrekter Einstellung einen Anstellwinkel von ca. 15°. Dadurch wird beim Fliegen der Schwanz des „Flattervogels“ nach unten gedrückt und das Modell fliegt horizontal auf gleichbleibender Höhe (siehe auch Bild 11). Wenn Sie den Knüppel nach hinten ziehen, so hebt sich die Hinterkante des Leitwerkes. Dadurch wird das Heck des Modells noch stärker nach unten gedrückt und das Modell steigt bei entsprechender Flügelschlagzahl nach oben. Wenn Sie den Knüppel nach vorne schieben, so senkt sich die Hinterkante des Leitwerks und das Modell verringert den Steigwinkel bzw. nimmt die Nase nach unten (siehe Bild 08A).

Seitensteuerung rechts
Die Seitensteuerung geschieht mit dem rechten Steuerknüppel (siehe Bild 01, Pos. 4). Wird der Knüppel nach rechts gedrückt, so wird die linke Leitwerksecke angehoben und die rechte Leitwerksecke abgesenkt. Das gesamte Leitwerk verdreht sich von hinten gesehen im Uhrzeigersinn um die Längsachse nach rechts (siehe Bild 08 B). Der Schwanz des „Flattervogels“ wird nun beim Fliegen nicht mehr nur gerade nach unten, sondern (von hinten gesehen) nach links unten gedrückt. Das Modell wird daraufhin eine große Rechtskurve einleiten. Wenn Sie zusätzlich zur Richtungssteuerung auch noch den Steuerknüppel für die Höhensteuerung gefühlvoll zu sich heranziehen, können Sie den Kurvenradius gezielt verkleinern und somit engere Kurven fliegen.

Seitensteuerung links
Die Seitensteuerung geschieht ebenfalls mit dem rechten Steuerknüppel (siehe Bild 01, Pos. 4). Wird der Knüppel nach links gedrückt, so wird die linke Leitwerksecke abgesenkt und die rechte Leitwerksecke angehoben. Das gesamte Leitwerk verdreht sich von hinten gesehen entgegen dem Uhrzeigersinn um die Längsachse nach links (siehe Bild 08 C). Der Schwanz des „Flattervogels“ wird nun beim Fliegen nicht mehr nur gerade nach unten, sondern (von hinten gesehen) nach rechts unten gedrückt. Das Modell wird daraufhin eine große Linkskurve einleiten. Wenn Sie zusätzlich zur Richtungssteuerung auch noch den Steuerknüppel für die Höhensteuerung gefühlvoll zu sich heranziehen, können Sie den Kurvenradius gezielt verkleinern und somit engere Kurven fliegen.

Setzen Sie nun die vom linken Knüppelaggregat ausgebaute Seitenplatte (ohne Rückstellhebel und Feder) nach dem selben Schema am rechten Knüppelaggregat wieder ein. Auch hier müssen die Trimmschieber (siehe Bild 01, Pos. 8 und 9) korrekt in den Gehäuseöffnungen Platz finden. Die Rastfeder (9) wird nun an der rechten unteren Schraube (1) befestigt.

Nun müssen noch die Anschlussleitungen der beiden Steuerknüppel-Potis (13 und 14) getauscht werden.

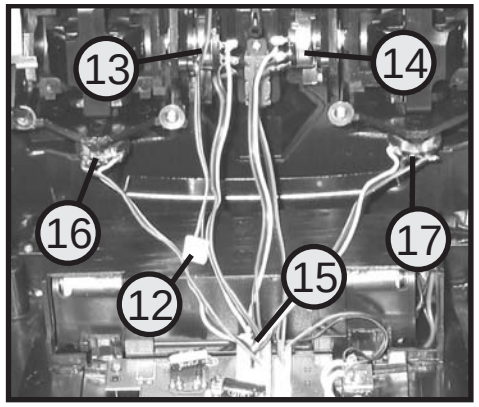


Bild 10

Stecken Sie dazu die beiden verpolungssicheren Steckverbinder der Anschlusskabel (15) an der Hauptplatine ab und schließen sie vertauscht wieder an. Wenn Sie die Seitensteuerung ebenfalls auf den anderen Steuerknüppel legen wollen, brauchen nur die beiden verpolungssicheren Steckverbinder der jeweiligen Steuerknüppel-Potis (16 und 17) auf der Hauptplatine vertauscht werden.

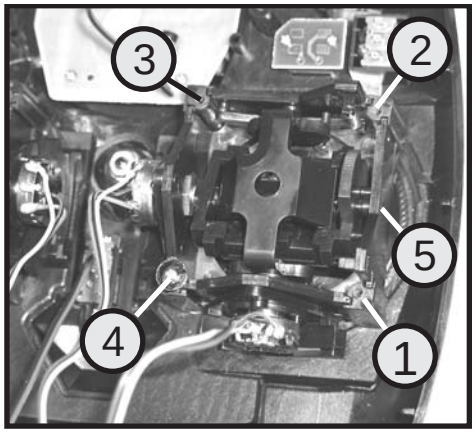
Anschließend können Sie den Senderdeckel wieder anklappen, den Stecker für die LED-Spannungsanzeige (12) aufstecken und das Sendergehäuse wieder zusammenschrauben. Zum Schluss schrauben Sie die Antenne wieder auf und setzen den Batteriebehälter ein.

Flugtipps aus der Praxis

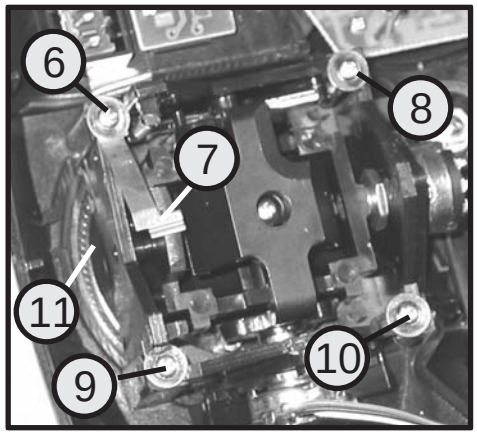
Bevor Sie mit Ihrem Modell die ersten Flugversuche unternehmen, sollten Sie sich mit den konstruktionsbedingten Besonderheiten Ihres Modells vertraut machen.

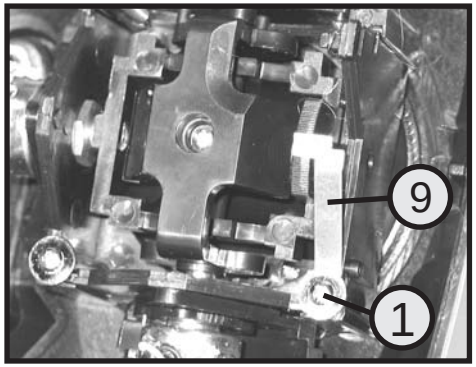
- Da Ihr Modell aufgrund seiner Bauform aus der Hand gestartet werden muss, sollten Sie sich einen Helfer suchen, der den „Flattervogel“ mit dem notwendigen Schwung starten kann. Sie können dann während der Startphase beide Hände am Sender behalten und bei Bedarf die Flugbahn unverzüglich korrigieren.
- Stellen Sie sich dazu genau hinter Ihr Modell. Denn solange Sie den „Flattervogel“ von hinten sehen, reagiert er auf die Steuerbefehle rechts, links, hoch und tief genau so, wie Sie es sehen. Wenn Ihr Modell jedoch auf Sie zufliegt, reagiert es auf die Steuerbefehle rechts und links genau entgegengesetzt.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Flughöhe. Sollte Ihr Modell beim Start aufgrund zu geringer Geschwindigkeit durchsacken und in Bodennähe (ca. 60 cm) geraten, reduzieren Sie sofort die Motorleistung. Durch die fehlende Antriebsenergie können die Flügel nicht mehr nach unten schlagen und bleiben bei der anschließenden Landung gut geschützt in der oberen Stellung stehen.

Drehen Sie (von hinten gesehen) am rechten Knüppelaggregat die beiden äußeren Schrauben (1 und 2) und auf der inneren Seite die obere Schraube (3) heraus. Die Schraube (4) wird nur etwas gelockert, damit das Knüppelaggregat nicht herausfallen kann. Heben Sie nun das komplette Knüppelaggregat soweit an, dass Sie die rechte Seitenplatte mit Rückstellhebel und Rückstellfeder (5) aus den Führungsschienen herausnehmen können. Schieben Sie dann das Knüppelaggregat ohne die seitliche Platte wieder zurück in die ursprüngliche Position.



Drehen Sie nun (von hinten gesehen) am linken Knüppelaggregat die beiden oberen Schrauben (6) mit der Rastfeder (7) und (8) sowie auf der äußeren Seite die untere Schraube (9) heraus. Die Schraube (10) wird nur etwas gelockert, damit das Knüppelaggregat nicht herausfallen kann. Heben Sie nun das komplette Knüppelaggregat soweit an, dass Sie die linke Seitenplatte ohne Rückstellmechanik (11) aus den Führungsschienen herausnehmen können. Nehmen Sie nun die Seitenplatte mit Rückstellmechanik des rechten Knüppelaggregates und setzen diese spiegelverkehrt am linken Aggregat an und schieben dann das Knüppelaggregat wieder zurück in die ursprüngliche Position. Achten Sie dabei darauf, dass alle vier Seitenplatten sauber in den jeweiligen Schienen geführt werden und die Trimmschieber (siehe Bild 01, Pos. 5 und 6) korrekt in den Gehäuseöffnungen Platz finden. Prüfen Sie anschließend die mechanische Funktion und schrauben das Knüppelaggregat wieder fest.





Flügelschlagzahl

Die Steuerung der Flügelschlagzahl erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe Bild 01, Pos. 4). Der Steuerknüppel kann dazu nach hinten und nach vorne geschoben werden, ohne dass er wie bei den anderen Steuerfunktionen durch Federkraft in die Mittelstellung gedrückt wird. Damit bei der Inbetriebnahme des Modells die Flügel nicht sofort losschlagen, muss sich der Steuerknüppel beim Einschalten des Modells immer in der untersten Stellung befinden. Wenn Sie nun den Knüppel langsam nach oben schieben, so läuft der Elektromotor an und die beiden Flügel beginnen zu schlagen. Je weiter Sie den Knüppel nach vorne bewegen, desto schneller erfolgt der Flügelschlag. Wenn sich der Steuerknüppel in der obersten Position befindet, ist die max. Schlagzahl erreicht (siehe Bild 08 D).

Übersicht der Steuerfunktionen mit den entsprechenden Modellreaktionen.

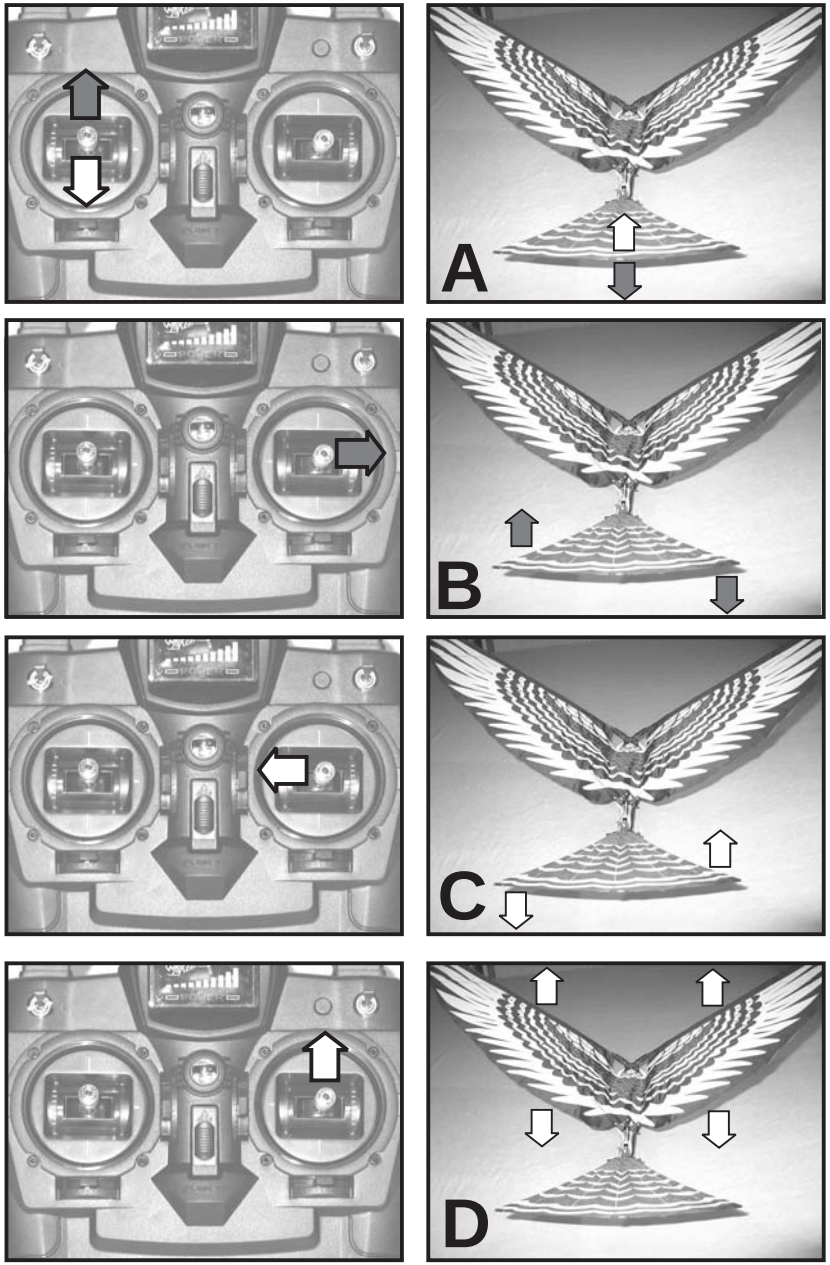


Bild 08

Verändern der Steuer-Richtungen

Ihre Fernsteuerung ist ab Werk genau auf Ihr Flugmodell „Flattervogel“ abgestimmt. Sollten Sie aber bei der Überprüfung der Steuerfunktionen feststellen, dass sich ihr Modell bei einzelnen Steuerfunktionen genau entgegen dem im Bild 08 dargestellten Schema verhält, so können Sie am Sender für jede einzelne Steuerfunktion die Reaktionsrichtung des Modells umschalten. Dazu befinden sich auf der Rückseite des Senders 8 DIP-Schalter (1). Die Schalter 2 - 4 sind dabei folgenden Funktionen zugeordnet:

DIP-Schalter	Stellung	Funktion am Modell
1	ON	Wird nicht benötigt
2	ON	Richtungs-Funktion
3	ON	Höhensteuerung
4	ON	Flügelschlag-Funktion

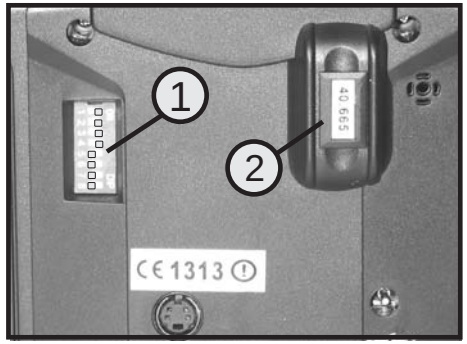


Bild 09

Schalter 5 - 8 (OFF) haben keine Funktion, sollten aber trotzdem nicht verändert werden.
Zum Umschalten einer Steuerfunktion schalten Sie zunächst den Funktionsschalter im “Flattervogel“ (siehe Bild 04, Pos. 5) ab, schalten dann den Sender aus und schieben den erforderlichen DIP-Schalter in die andere Schaltstellung. Nun können Sie den Sender wieder in Betrieb nehmen, das Modell einschalten und die korrekte Funktionsrichtung am „Flattervogel“ prüfen.

Ändern der Sender-Knüppelbelegung

Wenn Sie mit der werksmäßig eingestellten Knüppelbelegung fliegen wollen, so können Sie diesen Abschnitt überspringen. Wenn Sie jedoch die Knüppelfunktionen für die Höhensteuerung und die Flügelschlagzahl gegeneinander tauschen wollen, so besteht die Möglichkeit den Sender entsprechend umzubauen.

Schrauben Sie dazu die Senderantenne (siehe Bild 01, Pos. 2) ab und entnehmen den Batteriebehälter (siehe Bild 03, Pos. 2) aus dem Gehäuse. Lösen Sie nun mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher die vier Schrauben aus der Senderrückwand und heben die Rückwand vorsichtig ab. Entfernen Sie dabei den Kontaktstecker der LED-Anzeige (siehe Bild 10 Pos. 12) von der Hauptplatine.